

INVENTORY



Bambang Shofari

Inventory atau persediaan

**istilah yang menunjukkan sumberdaya-
sumberdaya organisasi yang disimpan
dalam antisipasinya terhadap pemenuhan
permintaan sumber daya internal dan
eksternal untuk kegiatan operasional
organisasi**

Sistem persediaan

serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan

Tujuan Sistem Persediaan

- menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya dalam kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat
- meminimalkan biaya total melalui penentuan apa, berapa dan kapan pesanan dilakukan secara optimal

Manfaat persediaan

- Sebagai fungsi ***decoupling*** yaitu
 - menjamin kebebasan/kelancaran kegiatan operasional internal dan eksternal sehingga permintaan pelanggan dapat terpenuhi tanpa tergantung pemasok
 - Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang dan resiko barang rusak
 - Mempertahankan stabilitas kegiatan operasional
 - Mengoptimalkan penggunaan mesin, peralatan operasional organisasi
 - Memberikan pelayanan yang optimal untuk keperluan customers (internal + eksternal)

Jenis inventory menurut fungsi

- *Batch stock/Lot size inventory*
 - persediaan yang dibeli dalam jumlah besar untuk memperoleh keuntungan potongan harga, penghematan biaya transportasi dan efisiensi operasional
- *Fluctuation stock*
 - persediaan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang tak dapat diperkirakan
- *Anticipation stock*
 - persediaan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan, bedasar pola musiman, penggunaan/permintaan yang meningkat

Jenis inventory menurut posisi barang

- Persediaan bahan baku
- Persediaan bagian produk atau komponen yang dibeli
- Persediaan bahan pembantu/ penolong
- Persediaan barang setengah jadi = barang dalam proses
- Persediaan barang jadi

Metode pengukuran jumlah persediaan

- sistem periodik
- sistem perpetual

Istilah-istilah

- Metode penilaian persediaan
 - FIFO (*first-in, first-out method*)
 - LIFO (*last-in, last-out method*)
 - Rerata tertimbang (*weighted average method*)
- Biaya yang timbul akibat persediaan
 - **biaya pemesanan** (*ordering cost*), meliputi :
 - pemrosesan pesanan,
 - biaya ekspedisi
 - biaya telephone
 - biaya pengepakan dan penimbangan
 - biaya pemeriksaan penerimaan
 - biaya pengiriman ke gudang
 - biaya hutang lancar, dan sebagainya

Istilah-istilah

- **biaya persediaan** (ongkos penyimpanan = *holding cost* = *carrying cost*), meliputi :
 - biaya fasilitas penyimpanan (penerangan, pemanasan, pendinginan dan lain-lain)
 - biaya modal (*opportunity cost of capital* : alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan)
 - biaya keusangan
 - biaya perhitungan fisik dan laporan
 - biaya pajak persediaan
 - biaya pencurian atau perampokan dan biaya kerusakan
 - biaya penanganan persediaan dan sebagainya.

Istilah-istilah

- **biaya kekurangan persediaan** (*stock out cost*)
 - kehilangan penjualan
 - kehilangan langganan
 - biaya pemesanan khusus
 - biaya ekspedisi
 - selisih harga
 - terganggunya operasi
 - tambahan pengeleuaran manajerial, dan sebagainya
- **biaya yang berhubungan dengan kapasitas produksi** (biaya penyiapan = *setup cost*)
 - biaya mesin menganggur
 - biaya persiapan tenaga kerja langsung
 - biaya scheduling
 - biaya ekspedisi

Istilah-istilah

- *Economic Order Quantity (EOQ)*:
 - jumlah pemesanan persediaan dengan memperkecil biaya² pemesanan dan biaya² penyimpanan
- *Reorder point (ROP)*
 - titik pemesanan yang harus dilakukan dengan memperhatikan *lead time* dan *safety stock*
- *Safety stock*
 - persediaan pengaman apabila penggunaan melebihi perkiraan, untuk menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*)

Istilah-istilah

- Standar kuantitas persediaan
 - persediaan minimum + maksimum
 - besarnya pemesanan terstandarisasikan
 - tingkat pemesanan terstandarisasikan
 - administrasi persediaan terkontrol
- Pengawasan persediaan
 - persediaan yang stabil sehingga tak terjadi kekurangan persediaan dengan pemesanan yang ekonomis dan menghindari pembelian kecil-kecilan, yang dapat dilihat :
 - catatan persediaan dan jumlah permintaan untuk dibeli
 - daftar permintaan dan laporan penerimaan

Analisis persediaan - ABC

- Analisis pengendalian persediaan pada harga terendah dengan biaya pengawasan terkecil pada berdasarkan fungsi dan jumlah setiap jenis barang persediaan dengan mengklasifikan menjadi kelompok A, B dan C mengikuti hukum PARETO
- Klasifikasi barang persediaan :
 - **A** : jumlah barang 15-20% dengan nilai rp. 50-60% dari investasi tahunan
 - **B** : jumlah barang 30-40% dengan nilai rp. 30-40% dari investasi tahunan
 - **C** : jumlah barang 40-100% dengan nilai rp. 10-20% dari investasi tahunan

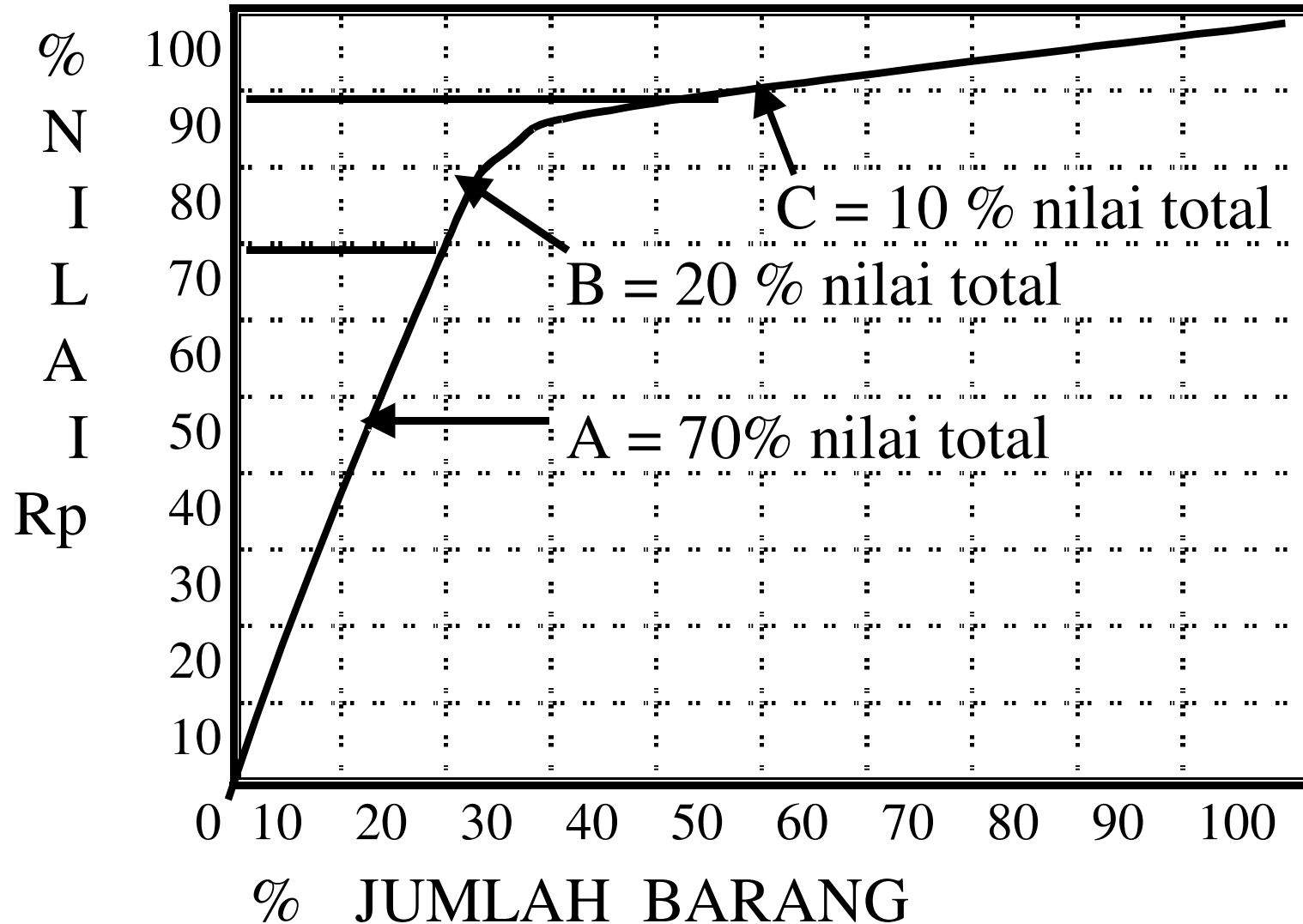
PENGAWASAN dan PENGENDALIAN PERSEDIAAN

- Jenis barang logistik rumah sakit sangat beragam dan jumlahnya cukup banyak (misal obat, reagen, bhp, alkes) → pertanyaannya :
 - 1) Apakah setiap barang perlu pengawasan dan pengendalian secara ketat?
 - 2) Bagaimanakah pengawasan dan pengendaliannya pada harga (biaya) terendah?
 - 3) Bagaimana mengklasifikasikannya?

Pengendalian barang berdasar analisis ABC

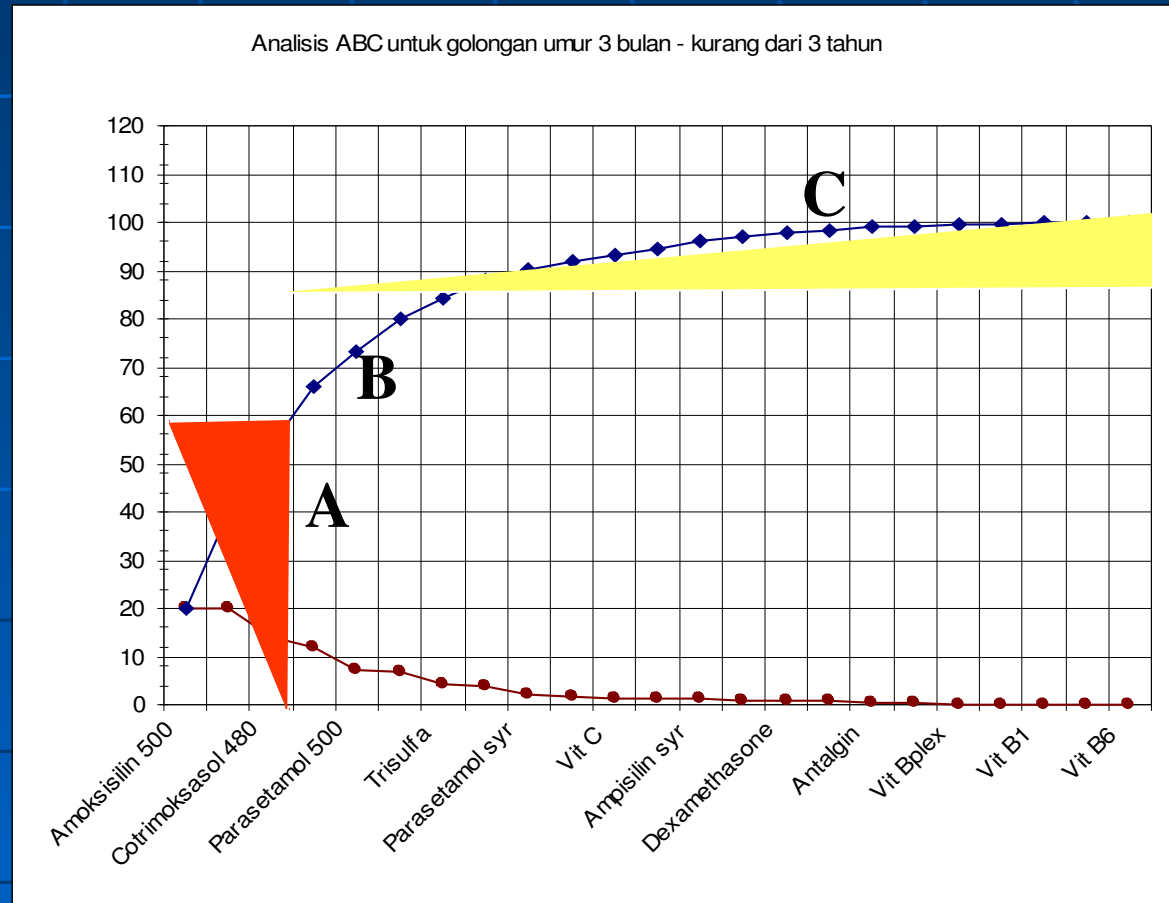
	Kelas A	Kelas B	Kelas C
Pengendalian	Ketat	Moderat	Longgar
Laporan	Ketat dan rinci	Ketat dan rinci	Biasa
Penyimpanan	Rapat	Baik	Biasa
Monitoring	Terus menerus	Kekurangan persediaan	Sedikit dilakukan
Persediaan	Takada atau sedikit	Moderat (2-3 bulan)	2-6 bulan
Pengecekan	Ketat	Dasar pada perubahan kebutuhan	Tak perlu atau sedikit dilakukan

Distribusi persediaan - PARETO

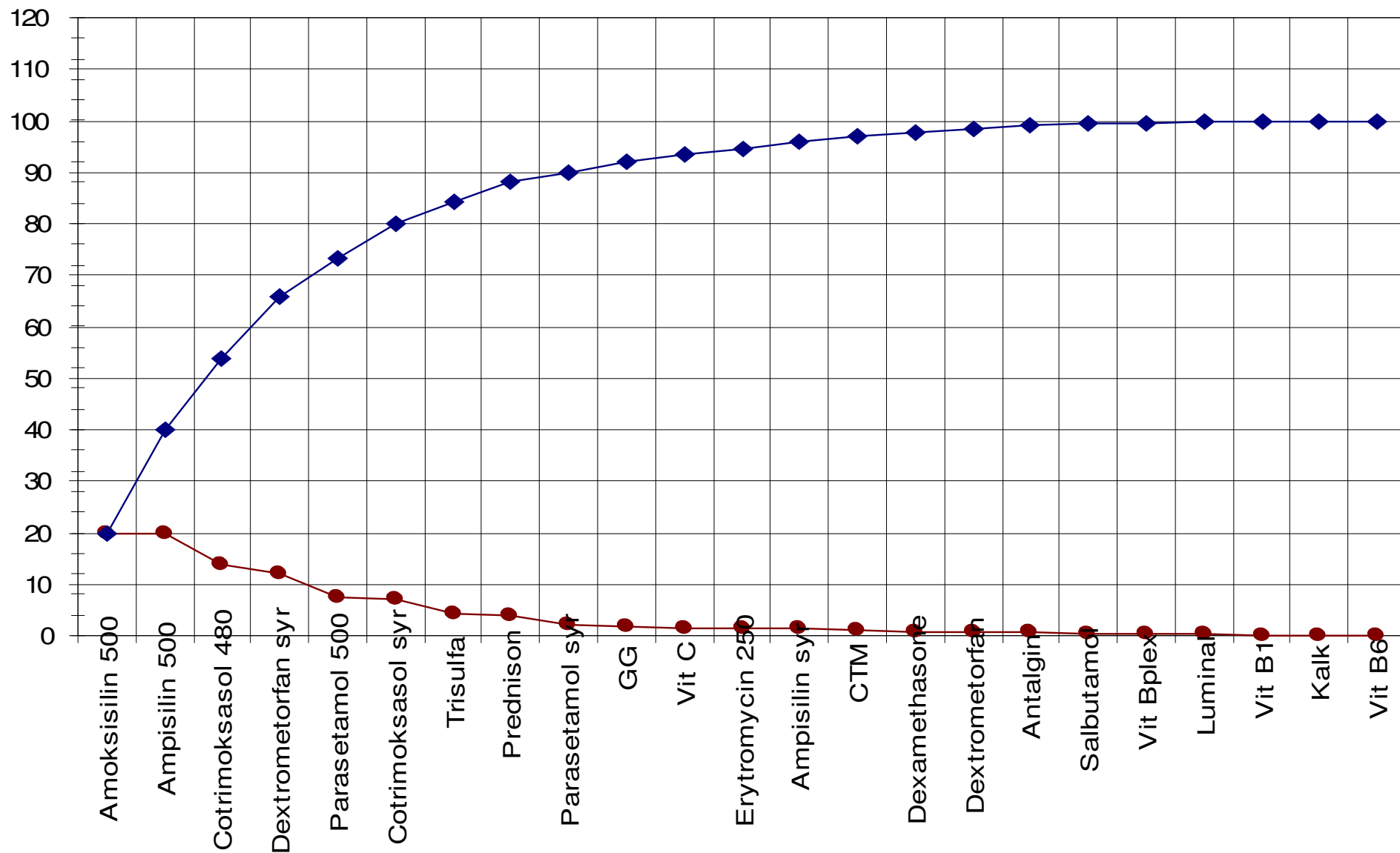


Analisis ABC penggunaan obat pada gol umur 3 bulan - kurang dari 3 tahun Analisis_ABC.xls

	JML	HARGA
Amoksisilin 500	202	361
Ampisilin 500	224	325
Cotrimoksazol 480	405	126
Dextrometorfan syr	18	2,444
Parasetamol 500	818	33
Cotrimoksazol syr	13	1,955
Trisulfa	33	465
Prednison	191	72
Parasetamol syr	4	1,833
GG	367	19
Vit C	378	13
Erytromycin 250	11	440
Ampisilin syr	2	2,400
CTM	328	11
Dexamethasone	136	23
Dextrometorfan	55	43
Antalgin	46	48
Salbutamol	13	78
Vit Bplex	48	15
Luminal	57	12
Vit B1	24	23
Kalk	13	29
Vit B6	7	14



Analisis ABC untuk golongan umur 3 bulan - kurang dari 3 tahun



Pengendalian biaya pengadaan

- Berapakah jumlah pesanan pesediaan barang tertentu yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan pesediaan dan biaya pemesanan persediaan?

EOQ dengan kebutuhan tetap

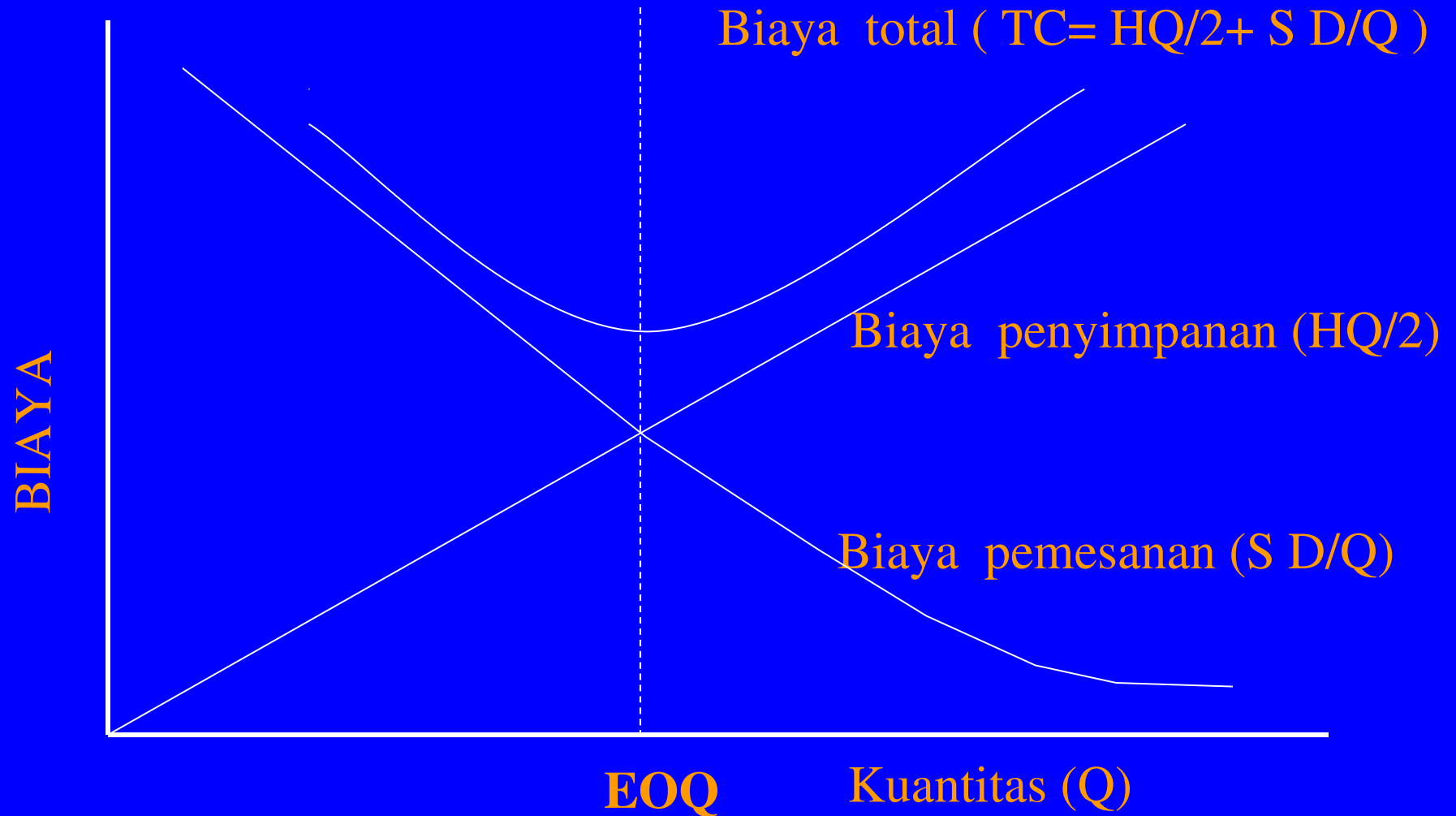
- Permintaan konstan, seragam dan diketahui
- Harga per unit konstan
- Biaya penyimpanan pertahun (H) konstan
- Biaya pemesanan per pesanan (S) konstan
- Waktu antara pesanan dilakukan dan barang diterima (lead time = L) konstan
- Tak terjadi kekurangan barang (*back orders*)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

D = permintaan yang diperkirakan per periode

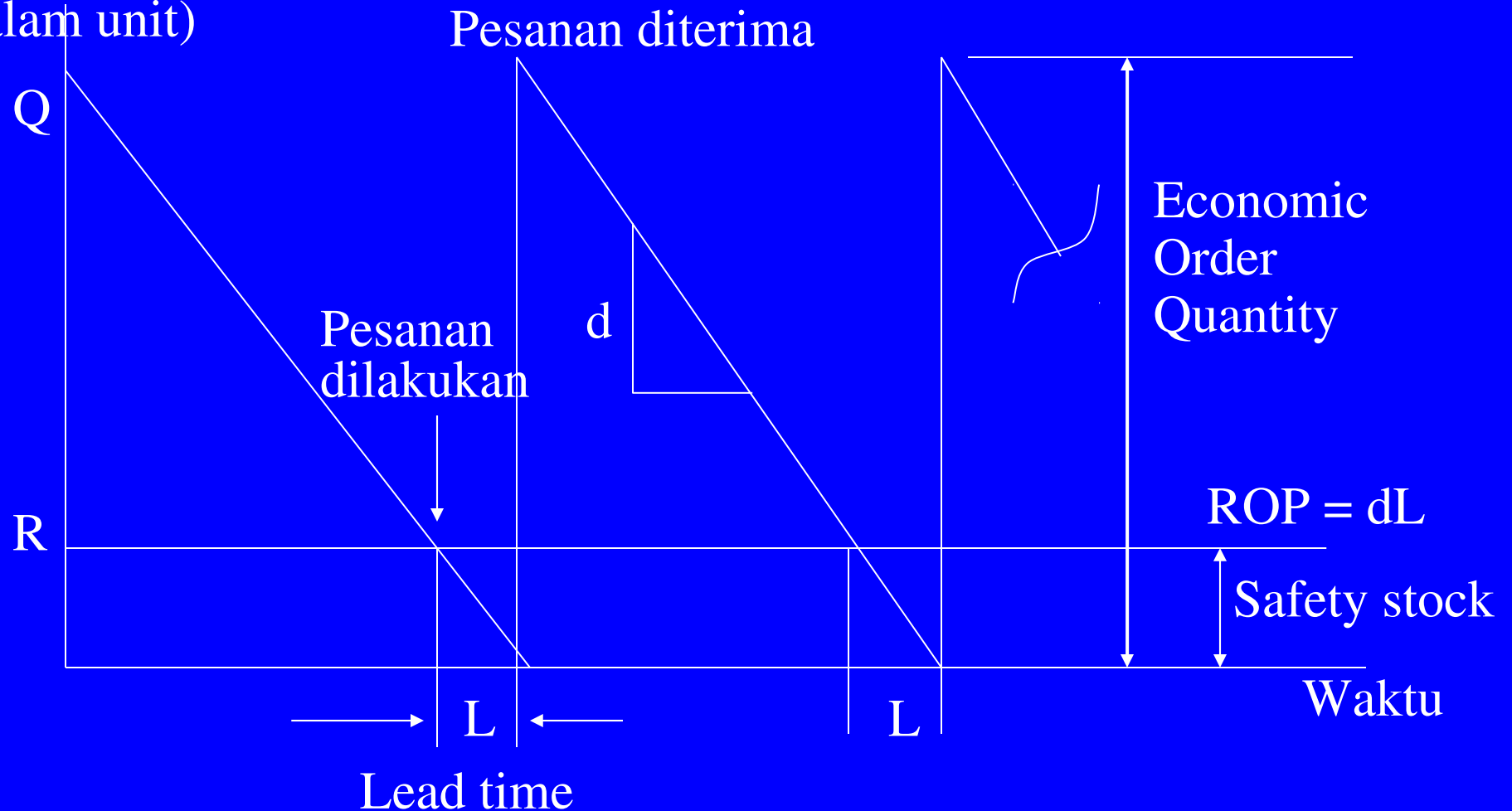
S = biaya pemesanan per pesenan

H = biaya penyimpanan per unit per th



Tingkat persediaan vs waktu bagi EOQ

Tingkat persediaan
(dalam unit)



Analisis inventory

- Sebuah RS setiap bulan membutuhkan 50 vial infus albumin dengan @ Rp. 600.000,- ; biaya pemesanan Rp. 50.000,- setiap kali pesan dan biaya penyimpanan 10 % dari harga barang.
- Berapa :
 - EOQ?
 - Maksimum penyimpanan?
 - Total biaya pemesanan?
 - Total biaya penyimpanan?
 - Biaya inventory per tahun?
 - Total biaya per tahun? ..\..\..\WINQSB\ITS.EXE